Physique | Chimie · Biologie | Technique | LEYBOLD DIDACTIC GMBH

6/97-HW-Wit-

Mode d'emploi **467 23**
Instrucciones de servicio

Spectromètre et goniomètre
Espectrómetro y goniómetro

Le spectromètre et goniomètre (467 23) sert

- à mesurer les spectres d'émission et d'absorption ainsi que
- à déterminer des données caractéristiques telles que l'angle de réfraction, l'angle de déviation minimal, l'indice de réfraction, la dispersion moyenne.

L'appareil est fourni avec un prisme, mais il peut aussi – équipé d'un réseau (par ex. réseau à traits, 471 51) – être utilisé comme spectromètre à réseau.

Descriptions d'expériences dans:
Leybold Feuilles d'expérience Physique, 1ère partie 1 (597 621)

1 Remarques de sécurité

- Il s'agit d'un instrument optique de précision à tenir à l'abri de toute sollicitation mécanique!
- Tension maximale pour l'ampoule du dispositif d'éclairage: 8 V!

El espectrómetro y goniómetro (467 23) sirve para

- medir espectros de emisión y absorción, así como
- para determinar los datos característicos como ángulos de refracción, ángulos de desviación mínima, índice de refracción, dispersión media.

El aparato es suministrado con un prisma; sin embargo, si está dotado de una rejilla (por ej. lineal, 471 51) también puede ser utilizado como espectrómetro de rejilla.

Descripciones de experimentos:
Folletos de física de Leybold, parte 1 (597 622)

1 Instrucciones de seguridad

- ¡Proteger el instrumento óptico de precisión frente a esfuerzos mecánicos!
- Tensión máxima del dispositivo de iluminación: 8 V!

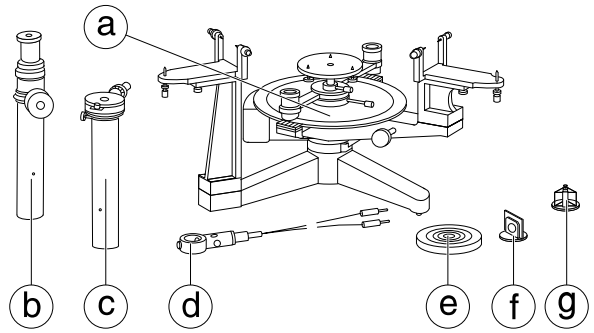

Fig. 1

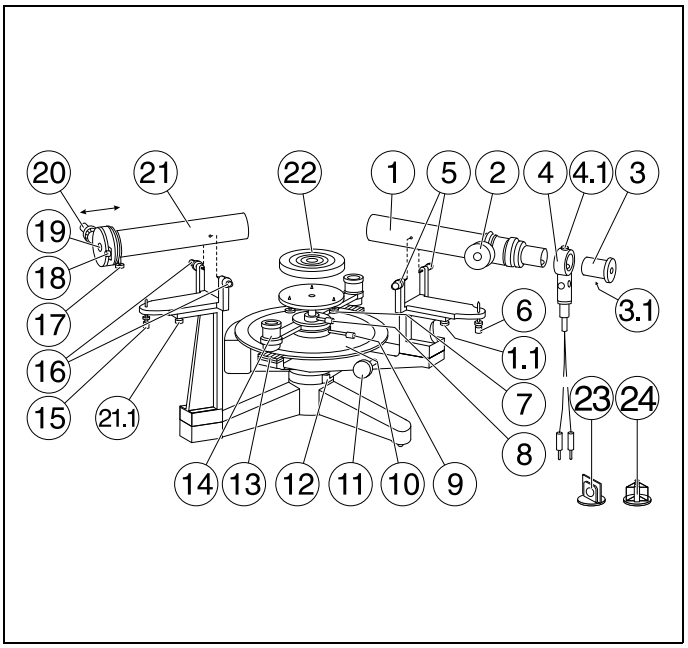

Fig. 2

2 Fournitures, description, caractéristiques techniques

2.1 Fournitures

ⓐ Appareil de base du spectromètre
ⓑ Lunette
ⓒ Collimateur
ⓓ Dispositif d'éclairage
ⓔ Plateau pour ⓕ et ⓖ
ⓕ Support avec plaque en verre plan (ou pour réseau à traits, par ex. 471 51)
ⓖ Prisme en flint sur support

2.2 Description, caractéristiques techniques (voir fig. 2)

① Lunette
(1.1) Vis d'ajustage pour la compensation d'erreur d'alignement entre la lunette ① et le collimateur ㉑
② Vis de réglage de la netteté
③ Oculaire de Gauß mobile
(3.1) Orifice d'admission pour la lumière issue de ④
④ Dispositif d'éclairage
(4.1) Vis de fixation pour le dispositif d'éclairage
⑤ Vis d'ajustage pour le déplacement latéral de la lunette ①
⑥ Vis de réglage en hauteur pour la lunette ①, pouvant être calée
⑦ Vis de nivelage pour le plateau pour prisme ㉒
⑧ Vis de fixation pour le plateau pour prisme ㉒
⑨ Vis de fixation pour le limbe gradué ⑩
⑩ Limbe gradué
⑪ Réglage de précision pour la rotation de la lunette
⑫ Vis de fixation pour la lunette ① (ne se voit pas sur le dessin)
⑬ Verniers
⑭ Loupes de lecture
⑮ Vis de réglage en hauteur pour le collimateur
⑯ Vis d'ajustage pour le déplacement latéral du collimateur ㉑
⑰ Vis de fixation de la rallonge de la fente
⑱ Coulisseau réglable
⑲ Fente réglable
⑳ Vis micrométrique pour l'élargissement de la fente
㉑ Collimateur
(21.1) Vis d'ajustage pour la compensation d'erreurs d'alignement par rapport à la lunette
㉒ Plateau pour ㉓ ou ㉔
㉓ Support avec plaque en verre plan (aide pour l'ajustage) ou pour la mise en place d'un réseau (spectromètre à réseau)
㉔ Support avec prisme (spectromètre à prisme)

2 Volumen de suministro, descripción y datos técnicos

2.1 Volumen de suministro

ⓐ Espectrómetro-aparato básico
ⓑ Telescopio espectral
ⓒ Colimador
ⓓ Dispositivo de iluminación
ⓔ Mesa para ⓕ y ⓖ
ⓕ Soporte con placa de vidrio plano (o para la recepción de una rejilla, por ej. 471 51)
ⓖ Prisma de vidrio flint sobre soporte

2.2 Descripción y datos técnicos (ver Fig. 2)

① Telescopio espectral
(1.1) Tornillo de ajuste para compensar errores de alineación entre el telescopio ① y colimador ㉑
② Tornillo de ajuste para la nitidez
③ Ocular de Gauß desplazable
(3.1) Abertura para la entrada de luz de ④
④ Dispositivo de iluminación
(4.1) Tornillo de fijación para el dispositivo de iluminación
⑤ Tornillos de ajuste para el desplazamiento lateral del telescopio ①
⑥ Tornillo de ajuste de altura para el telescopio ①, fijable
⑦ Tornillo de nivelación para mesa del prisma ㉒
⑧ Tornillo de fijación para mesa del prisma ㉒
⑨ Tornillo de fijación para disco con círculo primitivo ⑩
⑩ Disco con círculo primitivo (escala angular)
⑪ Ajuste fino para giro del telescopio
⑫ Tornillo de fijación para telescopio ① (oculto en el dibujo)
⑬ Nonio
⑭ Lupas de lectura
⑮ Tornillo para ajuste de altura del colimador
⑯ Tornillo de ajuste para el desplazamiento lateral del colimador ㉑
⑰ Tornillo de fijación para corredera de ranura
⑱ Límite de ranura variable
⑲ Ranura variable
⑳ Tornillo micrométrico para ensanchamiento de ranura
㉑ Colimador
(21.1) Tornillo de ajuste para compensar errores de alineación respecto al telescopio
㉒ Mesa para ㉓ ó ㉔
㉓ Soporte con placa de vidrio plano (ayuda para el ajuste) o para recepcionar una rejilla (espectrómetro de rejilla)
㉔ Soporte con rejilla (espectrómetro de prisma)

Caractéristiques techniques

Lunette:	Distance focale f = 160 mm; Diamètre 16 mm; Oculaire de Gauß à réticule éclairable; netteté réglable par vis moletée; librement orientable vers l'axe de l'appareil.
Collimateur:	Distance focale f = 160 mm; Diamètre 16 mm; Rallonge de la fente amovible.
Fente:	Largeur réglable à l'aide de la vis micrométrique.
Limbe gradué:	Diamètre 180 mm divisé en degrés entiers et demi-degrés; librement orientable vers l'axe de l'appareil.
Vernier:	pour la lecture du limbe gradué, deux verniers gradués de 0 à 30; face à face; avec loupes de lecture.
Prisme:	Prisme en flint sur support; Base: 33 mm; hauteur 22 mm. Indice de réfraction n_D: 1,620 Dispersion moyenne n_F-n_D: 0,017 Pouvoir de résolution $\lambda/\Delta\lambda$: env. 3300
Dispositif d'éclairage pour le réticule:	avec ampoule 8 V/0,15 A (supplément nécessaire: source de tension, par ex. transformateur 6 V/12 V, 562 73).
Aide pour l'ajustage:	Plaque en verre plan sur support

Datos técnicos

Telescopio:	Distancia focal f = 160 mm; Abertura 16 mm; Ocular de Gauß con cruz reticular iluminable; ajuste de la nitidez mediante tornillo moleteado; giro libre respecto al eje del aparato.
Colimador:	Distancia focal f = 160 mm; Abertura 16 mm; corredera de ranura.
Ranura :	Ancho variable mediante tornillo micrométrico.
Disco con círculo primitivo:	Diámetro 180 mm divido en grados y en medio grado; giro libre respecto al eje del aparato.
Nonio:	para la lectura del disco con círculo primitivo se dispone de dos nonios con divisiones de 0 a 30; uno frente al otro; dotados con lupas de lectura.
Prisma:	Prisma de vidrio flint sobre soporte; Base: 33 mm; altura: 22 mm. Indice de refracción n_D: 1,620 Dispersión media n_F-n_D: 0,017 Poder de resolución $\lambda/\Delta\lambda$: aprox. 3300
Dispositivo de iluminación para cruz reticular:	con lámpara de 8 V/0,15 A (se requiere adicionalmente: fuente de tensión por ej. Transformador de 6 V/12 V, 562 73).
Ayuda para el ajuste:	Placa de vidrio plano sobre soporte

3 Utilisation

3.1 Montage pour la première mise en service

Monter la lunette, le dispositif d'éclairage, le collimateur et le plateau pour prisme sur l'appareil de base du spectromètre ainsi que représenté sur la fig. 2.

3.2 Ajustage

Afin de pouvoir réaliser des mesures précises, il faut ajuster l'appareil avec soin.

La fente et le réticule de la lunette doivent être dans les plans focaux des objectifs correspondants (marche des rayons télescopique).

La fente et les surfaces du prisme doivent être parallèles à l'axe de rotation de la lunette.

Il vaut mieux que la salle soit légèrement obscurcie pour certaines opérations d'ajustage ainsi que pour la mesure des spectres de raies.

3.2.1 Préajustage

Le plateau pour prisme ne peut s'incliner que jusqu'à un certain point. Afin de s'assurer suffisamment de jeu pour l'ajustage de précision, il est recommandé, lors du préajustage, de le mettre le plus à l'horizontale possible (à vue d'oeil).

- A vue d'oeil, mettre à l'horizontale la lunette ①, le plateau pour prisme ㉒ et le collimateur ㉑.
- Centrer la lunette et le collimateur avec les vis d'ajustage ⑤, ⑯ pour le déplacement latéral et bloquer avec des contre-écrous. Ne pas trop desserrer les vis d'un côté car elles servent à la fixation de la lunette et du collimateur.

3.2.2 Réglage de la lunette sur infini

Remarque: Les expérimentateurs qui n'ont pas une bonne vue peuvent certes observer avec netteté des objets très éloignés à l'aide de la lunette, mais on ne peut pas dire dans ce cas que la lunette est réglée par définition exactement sur infini. Il est néanmoins possible de réaliser des mesures précises si c'est le même expérimentateur qui réalise l'ajustage du collimateur avec la lunette ainsi réglée. Pour que d'autres expérimentateurs puissent observer les spectres, le réglage de la netteté ne devra se faire que par déplacement de l'oculaire ③.

3 Operación

3.1 Montaje para la primera puesta en servicio

Monte el telescopio, el dispositivo de iluminación, el colimador y la mesa del prisma como en la Fig. 2 sobre el espectrómetro-aparato básico.

3.2 Ajuste

Para poder realizar mediciones exactas ajustar el aparato cuidadosamente.

La ranura y la cruz reticular del telescopio deben encontrarse en el plano focal del objetivo respectivo (recorrido telescópico del haz).

La ranura y las superficies del prisma deben estar orientadas en paralelo respecto al eje de giro del telescopio.

Algunos pasos del proceso, el ajuste y la medición de los espectros lineales son más fáciles de realizar si el ambiente de experimentación está un poco oscuro.

3.2.1 Preajuste

La mesa del prisma puede ser inclinada hasta cierto límite. En el preajuste colocar la mesa lo más horizontal posible (aproximadamente) para garantizar cierto juego en el ajuste fino.

- Sitúe lo más horizontal posible el telescopio ①, la mesa del prisma ㉒ y el colimador ㉑.
- Dirija hacia el centro el telescopio y el colimador con los tornillos de ajuste ⑤, ⑯ para desplazamiento lateral y luego bloquéelos con tuercas. No suelte demasiado los tornillos de fijación por uno de los lados ya que éstos sirven para la fijación del telescopio y el colimador.

3.2.2 Ajuste del telescopio al infinito

Nota: Los experimentadores con defecto visual podrán observar nítidamente objetos lejanos con el telescopio, con la salvedad que el telescopio no estará graduado exactamente al infinito de acuerdo a la definición. Sin embargo, se pueden llevar a cabo mediaciones exactas cuando el ajuste del colimador lo efectúa el mismo experimentador con el telescopio previamente graduado. Para que otros experimentadores puedan observar los espectros deberán ajustar la nitidez sólo desplazando el ocular ③.

- Enlever l'oculaire ③, fixer le dispositif d'éclairage ④ sur la lunette puis remettre l'oculaire avec l'orifice d'admission de la lumière (3.1) orienté vers le bas.
- Régler la netteté du réticule par déplacement de l'oculaire ③ dans le tube porte-oculaire et éventuellement modifier l'orientation. Veiller à ce que l'ouverture pour le dispositif d'éclairage sur l'oculaire soit encore tournée vers le bas.
- A l'aide de la vis de réglage de la netteté ②, régler la lunette positionnée à l'horizontale sur un objet éloigné (500 m).

Etant donné qu'en cas de réglage correct, l'image de l'objet observé et le réticule doivent être dans le plan focal de l'objectif, il faut éviter si possible les parallaxes entre l'objet observé et le réticule.

3.2.3 Ajustage du dispositif d'éclairage

- Orienter la lunette vers le collimateur (fente légèrement ouverte).
- Brancher le dispositif d'éclairage ④ à une tension de 6 V à max. 8 V
- Fixer le dispositif d'éclairage sur la lunette avec la vis de fixation (4.1) de façon à ce que l'intérieur de la fente soit bien éclairé sans modifier pour autant l'oculaire.

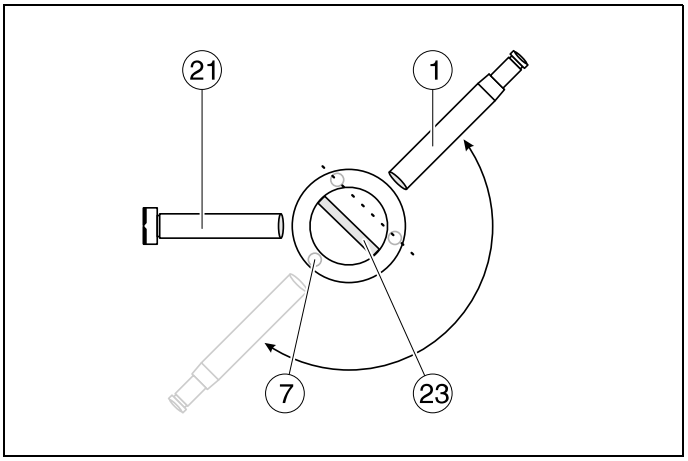

Fig. 3

3.2.4 Réglage de l'axe optique de la lunette perpendiculairement à l'axe du spectromètre

- Placer la plaque en verre plan sur support ㉓ au milieu du plateau pour prisme dans un angle de 45° par rapport au collimateur ㉑ de façon à ce que la ligne de liaison de deux vis de niveau du plateau pour prisme soit parallèle aux faces latérales de la plaque en verre plan (voir fig. 3).
- Orienter la lunette ① perpendiculairement à une face latérale de la plaque en verre plan pour que le réticule se réfléchisse dans la face latérale.
- Faire coïncider la partie horizontale du réticule et son image réfléchie. Pour cela, régler la moitié de la différence avec la vis de réglage en hauteur de la lunette ⑥ et l'autre moitié avec la vis de nivelage ⑦ du plateau pour prisme indiquée sur la fig. 3.
- Répéter les deux opérations suivantes jusqu'à ce que le fil vertical et son image réfléchie coïncident des deux côtés de la plaque en verre plan:
  1) Faire pivoter la lunette de 180° conformément à la fig. 4 de telle sorte que le réticule se réfléchisse sur l'autre face latérale de la plaque en verre plan.
  2) Vérifier si le fil et l'image réfléchie coïncident. Si tel n'est pas le cas, régler comme précédemment la moitié de la différence avec la vis de réglage en hauteur de la lunette ⑥ et l'autre moitié de la différence avec la vis de nivelage ⑦ du plateau pour prisme.
- Bloquer la vis de réglage en hauteur de la lunette ⑥ à l'aide d'un contre-écrou.
- Enlever la plaque en verre plan avec support du plateau pour prisme.

- Desmontar el ocular ③, fijar el dispositivo de iluminación ④ al telescopio y montar nuevamente el ocular con la abertura para la entrada de luz (3.1) apuntando hacia abajo.
- Desplace el ocular ③ en el tubo del ocular para obtener la imagen de la cruz reticular nítidamente y orientarla en caso necesario. Tenga en cuenta que la abertura para el dispositivo de iluminación en el ocular apunte hacia abajo.
- Ajustar el telescopio en posición horizontal mediante el tornillo de ajuste para la nitidez ② hacia un objeto lejano (500 m).

Si el ajuste es correcto la imagen del objeto observado y la cruz reticular deben encontrarse en el plano focal del objetivo y no debe haber paralaje alguno entre el objeto observado y la cruz reticular.

3.2.3 Ajuste del dispositivo de iluminación

- Dirija el telescopio hacia el colimador (ranura un poco abierta).
- Conectar el dispositivo de iluminación ④ a 6 V hasta máx. 8 V.
- Fijar el dispositivo de iluminación con el tornillo de fijación (4.1) al telescopio tal que el lado interior de la ranura esté bien iluminada sin tener que variar la posición del ocular.

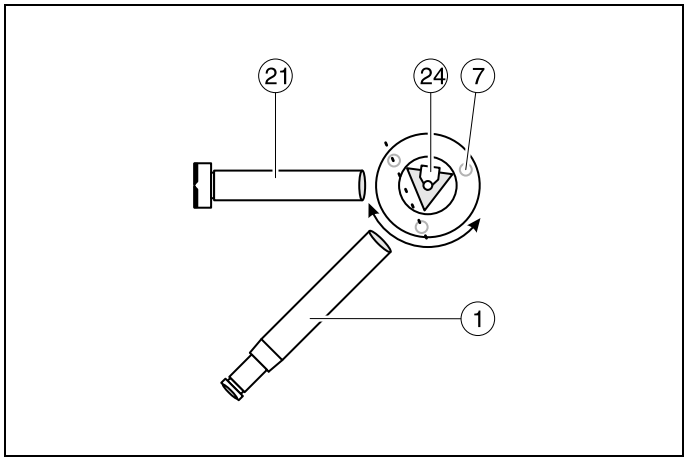

Fig. 4

3.2.4 Ajuste del eje óptico del telescopio perpendicular al eje del espectrómetro

- Colocar la placa de vidrio plano sobre el soporte ㉓ bajo un ángulo de 45° respecto al colimador ㉑, sobre el centro de la mesa del prisma, de tal manera que la línea de unión entre los tornillos de nivelación de la mesa del prisma estén en paralelo a las superficies laterales de la placa de vidrio plano (véase la Fig. 3).
- Colocar el telescopio ① en posición perpendicular respecto a una de las superficies laterales de la placa de vidrio plano tal que la cruz reticular se refleje en la superficie lateral.
- Cubrir la parte horizontal de la cruz reticular y su imagen reflejada. Para ello ajustar la mitad de la diferencia con el tornillo de ajuste de altura del telescopio ⑥ y la otra mitad con el tornillo de nivelación ⑦ de la mesa del prisma marcado en la Fig. 3.
- Repetir los dos pasos siguientes todas las veces necesarias hasta que ambos lados de la placa de vidrio plano de la retícula horizontal y su imagen reflejada quede cubierta:
  1) Girar el telescopio en 180° como en la Fig. 3, de tal forma que la cruz reticular se refleje sobre la otra superficie lateral de la placa de vidrio plano.
  2) Verificar si la retícula y la imagen del espejo se cubren. Si este no es el caso, entonces proceder como se indicó anteriormente. Ajustar la mitad de la diferencia con el tornillo de ajuste de altura del telescopio ⑥ y la otra mitad con el tornillo de nivelación ⑦ de la mesa del prisma.
- Bloquear con una tuerca el tornillo de ajuste de altura del telescopio ⑥.

- Déconnecter le dispositif d'éclairage de l'alimentation en tension.

3.2.5 Ajustage du collimateur

- Eclairer la fente de l'extérieur, par ex. avec la lumière d'une ampoule incandescente ou à l'aide de l'une des lampes spectrales.
- Orienter la lunette vers le collimateur et ouvrir légèrement la fente avec la vis micrométrique pour l'élargissement de la fente ⑳.
- Régler la fente avec le coulisseau réglable ⑱ pour qu'elle soit à une hauteur observable, appropriée.
- Avec la vis de réglage en hauteur du collimateur ⑮, orienter la fente de façon à ce qu'elle soit centrée par rapport au fil horizontal du réticule et la bloquer par un contre-écrou.
- Desserrer la vis de fixation pour la rallonge de la fente ⑰ et déplacer le tube à fente dans le sens de la flèche (voir fig. 2) de façon à ce que l'image soit bien nette.
- Par rotation du tube, mettre la fente à la verticale de façon à ce qu'elle soit parallèle au fil vertical du réticule puis resserrer la vis de fixation pour la rallonge de la fente ⑰.

3.2.6 Orientation des faces du prisme parallèlement à l'axe de rotation

- Tourner la lunette pour qu'elle forme un angle aigu avec le collimateur (voir fig. 4) et la fixer avec la vis de fixation ⑫.
- Conformément à la fig. 4, placer le prisme sur support ㉔ sur le plateau pour prisme de telle sorte qu'il y a ait une face du prisme de parallèle à la ligne de liaison de deux vis de nivelage du plateau pour prisme.
- Tourner le plateau pour prisme jusqu'à ce que l'image de la fente réfléchie par une face du prisme soit visible dans la lunette et le fixer avec la vis de fixation pour plateau pour prisme ⑧.
- Avec la vis de nivelage arrière ⑦ (indiquée sur la fig. 4) du plateau pour prisme, amener la fente réfléchie au milieu du réticule.
- Recommencer les deux opérations suivantes jusqu'à ce que la réflexion de la fente ne se déplace plus verticalement à la rotation du plateau pour prisme.
  1) Desserrer la vis de fixation du plateau pour prisme ⑧, faire tourner le plateau pour prisme jusqu'à ce que l'image de la fente soit réfléchie sur l'autre face du prisme et la refixer avec la vis de fixation pour le plateau pour prisme.
  2) Amener la fente réfléchie au centre du réticule avec la vis de nivelage du plateau pour prisme maintenant située à l'arrière.

L'ajustage est désormais terminé.

3.3 Détermination de l'angle de réfraction et du minimum de la déviation

Remarque:

Le spectromètre est équipé de deux verniers face à face afin de réduire les erreurs de lecture et de compenser une éventuelle excentricité du limbe gradué par rapport à l'axe de rotation. On calcule la valeur moyenne à partir des valeurs relevées de ces deux verniers pour ensuite ajouter cette moyenne à la valeur du limbe gradué.

Réfraction des angles

Orienter le plateau pour prisme ㉒ conformément au paragraphe 3.2.6 et le tourner de façon à ce que l'arête du prisme qui réfracte soit tournée vers le centre du collimateur ㉑ (fig. 5). Fixer le plateau pour prisme ㉒ avec la vis de réglage ⑧.

Faire pivoter la lunette ① jusqu'à ce que la fente ⑲ réfléchie sur une face du prisme soit visible au centre du réticule. Relever la valeur correspondante sur le limbe gradué ⑩ à l'aide des deux verniers ⑬.

- Retirar la placa de vidrio plano con soporte de la mesa del prisma.
- Desconectar el dispositivo de iluminación de la alimentación de tensión.

3.2.5 Ajuste del colimador

- Iluminar la ranura desde fuera, por ej., con la luz de una lámpara incandescente o la de una lámpara espectral.
- Dirigir el telescopio hacia el colimador y ensanchar un poco la ranura con el tornillo micrométrico ⑳.
- Ajustar la ranura con límite variable de ranura ⑱ hacia una altura de ranura apropiada y que se pueda observar.
- Con el tornillo de ajuste de altura del colimador ⑮ dirigir la ranura al centro respecto de la retícula horizontal de la cruz y luego bloquear el tornillo.
- Soltar el tornillo de la corredera de ranura ⑰ y desplazar el tubo de ranura en la dirección de la flecha (véase la Fig. 2) hasta conseguir que su imagen se vea nítida.
- Al girar el tubo colocar la ranura en posición vertical para que esté en paralelo a la retícula vertical de la cruz, y apretar nuevamente el tornillo de fijación de la corredera de la ranura ⑰.

3.2.6 Orientación de las superficies del prisma en paralelo al eje de giro

- Girar el telescopio en un ángulo agudo respecto al colimador (ver Fig. 4) y fijarlo con el tornillo de fijación ⑫.
- Colocar el prisma con soporte ㉔ sobre la mesa del prisma tal como se ilustra en la Fig. 4, de tal forma que una superficie del prisma esté en paralelo a la línea de unión de los tornillos de nivelación de la mesa del prisma.
- Girar la mesa del prisma hasta que la imagen de la ranura reflejada por la superficie del prisma se vea en el telescopio y fijarla con el tornillo de fijación de la mesa del prisma ⑧.
- Con el tornillo de nivelación posterior ⑦ (marcado en la Fig. 4) de la mesa del prisma situar la ranura reflejada en el centro de la cruz reticular.
- Los siguientes dos pasos repetirlos todas las veces que se requiera hasta que la reflexión de la ranura no se desplace verticalmente cuando se gira la mesa del prisma.
  1) Soltar el tornillo de fijación de la mesa del prisma ⑧, girar la mesa del prisma hasta que la imagen de la ranura se refleje en la otra superficie del prisma, y fijarlo nuevamente mediante el tornillo de fijación de la mesa del prisma.
  2) Con el tornillo de nivelación posterior actual de la mesa del prisma colocar la ranura reflejada en el centro de la cruz reticular.

A estas alturas el ajuste se da por terminado.

3.3 Determinación del ángulo refractado y el mínimo de la desviación

Nota:

Para reducir el error de lectura y para compensar una probable exentricidad de la división circular respecto al eje de giro, el espectrómetro ha sido equipado con dos nonios situados uno frente al otro. A partir de los valores leídos en ambos nonios se forma un valor medio y se le añade el valor en el disco (escala angular).

Angulos de refracción

Oriente la mesa del prisma ㉒ como se indica en la sección 3.2.6 y gírelo hasta que el canto refractor del prisma esté dirigido hacia el centro del colimador ㉑ (Fig. 5). Fije la mesa del prisma ㉒ con el tornillo de ajuste ⑧.

Gire el telescopio ① hasta que la ranura ⑲, reflejada en una superficie lateral del prisma, se vea en el centro de la cruz reticular. Utilizando ambos nonios ⑬ lea el valor respectivo en el disco ⑩.

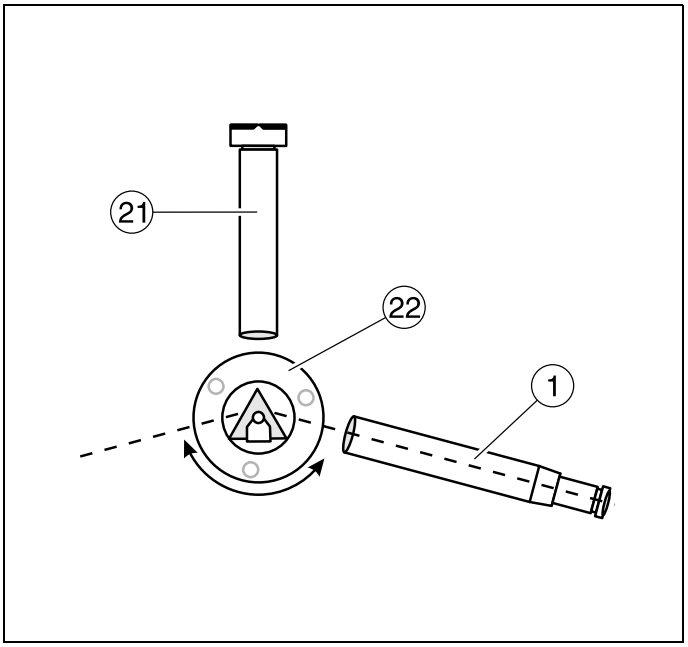

Fig. 5

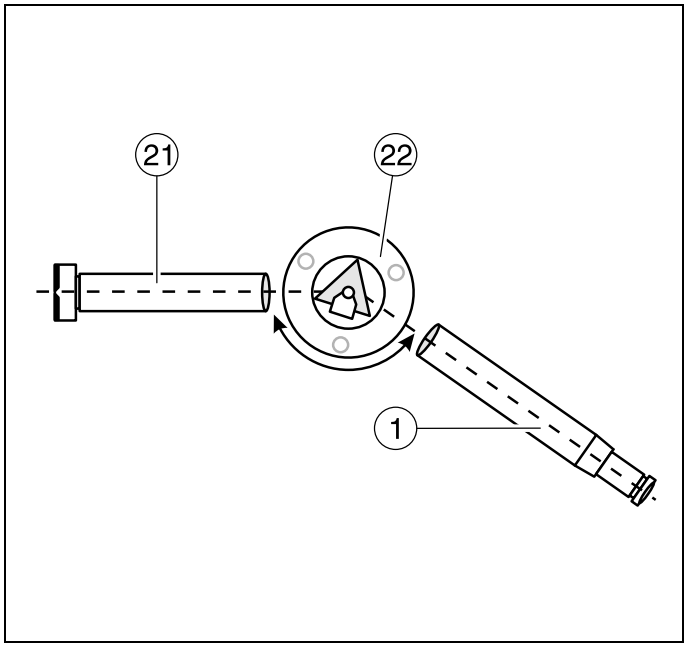

Fig. 6

Faire ensuite pivoter la lunette jusqu'à ce que la fente ⑲ soit réfléchie de l'autre côté du prisme.

Relever la valeur correspondante sur le limbe gradué ⑩. La différence entre les deux relevés est deux fois plus importante que l'angle de réfraction.

Angle du minimum de la déviation

Eclairer la fente ⑲ avec de la lumière de vapeur de sodium (par ex. lampe spectrale au sodium 451 111).

Pour régler le minimum de la déviation, positionner le prisme de façon à ce que la marche des rayons soit symétrique, et la déviation donc minimale, pour une longueur d'onde moyenne du spectre (env. 560 - 600 nm). Le pouvoir de résolution spectral est alors maximal.

Faire lentement tourner le plateau pour prisme ㉒ et suivre le déplacement de l'image de la fente avec la lunette ① jusqu'à ce que le positionnement minimal soit trouvé, c.-à-d. jusqu'à ce que l'image de la fente ne se déplace plus que d'un seul côté, indépendamment du sens de rotation du plateau pour prisme ㉒.

Fixer la lunette ① et le plateau pour prisme ㉒ dans la position minimale avec les vis de fixation appropriées ⑫ et ⑧, puis relever la valeur sur le limbe gradué ⑩.

Enlever le prisme du plateau pour prisme ㉒ et régler la lunette ① sur la fente ⑲. Fixer la lunette ① avec la vis de fixation ⑫ et relever la valeur sur le limbe gradué ⑲. La différence entre les deux relevés correspond à l'angle du minimum de la déviation.

Gire el telescopio hasta que la ranura ⑲ se vea reflejada en la otra superficie lateral del prisma.

Lea el valor respectivo en el disco ⑩. La diferencia entre ambas lecturas será el doble del ángulo refractado.

Angulo del mínimo de desviación

Ilumine la ranura ⑲ con luz de sodio (por ej. con la lámpara espectral de sodio 451 111).

Para ajustar el mínimo de desviación, posicione el prisma tal que la desviación sea mínima para una longitud de onda media del espectro (unos 560 a 600 nm) y con una trayectoria de haz simétrica. Aquí, el poder de resolución espectral será máximo.

Gire el soporte de prisma ㉒ lentamente y seguir el desplazamiento de la imagen de la ranura con el telescopio ① hasta que se haya encontrado el ajuste mínimo, es decir, hasta que la imagen de la ranura sólo se desplace hacia un lado, independiente del sentido de giro de la mesa del prisma ㉒.

Fije el telescopio ① y la mesa del prisma ㉒ con los tornillo de fijación respectivos ⑫ y ⑧ en el ajuste mínimo y lea el valor en el disco ⑲.

Retire el prisma de la mesa ㉒ y ajuste el telescopio ① en la ranura ⑲. Fije el telescopio ① con el tornillo de fijación ⑫ y lea el valor sobre el disco ⑲. La diferencia entre ambas lecturas será el ángulo del mínimo de la desviación.

LEYBOLD DIDACTIC GMBH · Leyboldstrasse 1 · D-50354 Hürth · Phone (02233) 604-0 · Telefax (02233) 604-222 · Telex 17 223 332 LHPCGN D
© by Leybold Didactic GmbH,
Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved